

Наташа Коцеска
Билјана Петреска
Сашо Коцески

СИСТЕМИ ЗА ПРЕПОРАКИ ВО ТУРИЗМОТ НА ЛОКАЛНО НИВО

СИСТЕМИ ЗА ПРЕПОРАКИ ВО ТУРИЗМОТ НА ЛОКАЛНО НИВО

**Наташа Коцеска
Билјана Петревска
Сашо Коцески**

Автори

Наташа Коцеска
Билјана Петревска
Сашо Коцески

Рецензенти:

Ирена Нанчоска Шербец
Цветко Андреески

Дизајн на корица:

Владимир Мариноски

Лектура:

Татјана Пеливанова

Издавач:

Здружение за образование и нови технологии - ЕДНОТЕРА

Печати:

2ри Август - Штип, Македонија

© 2013 Сите права се заштитени. Ниту еден дел од книгата не смее да се умножува, на кој и да било начин и во која и да било форма, без претходна писмена согласност на издавачот.

CIP - Каталогизација во публикација
Народна и универзитетска библиотека „Св. Климент Охридски“, Скопје

338.48-61:004.738.5(497.771)

КОЦЕСКА, Наташа

Системи за препораки во туризмот на локално ниво / Наташа Коцеска,
Билјана Петревска, Сашо Коцески. - Скопје: Здружение за образование и нови
технологии Еднотера, 2013. - 104 стр. : илустр.; 24 см.

Библиографија: стр. 91-104

ISBN 978-608-65554-1-2

1. Петревска, Билјана [автор] 2. Коцески, Сашо [автор]

а) Културен туризам - Охрид - Е-маркетинг

COBISS.MK-ID 95290890

Содржина

1. Вовед	9
2. Културниот туризам и е-туризмот: генерални концепции	13
2.1 Поимни определби за културниот туризам	13
2.2 ИКТ и е-туризмот	15
3. Културниот туризам во Охрид.....	19
3.1 Предуслови за развој на културниот туризам во Охрид.....	19
3.2 Тековна понуда на културниот туризам во Охрид преку веб портали.....	24
4. Потреба од воведување системи за препораки на културниот туризам на локално ниво	27
4.1 Системи за препораки.....	29
4.1.1 Колаборативно филтрирање.....	32
4.1.2 Методологија базирана на содржина.....	38
4.1.3 Хибриден пристап	44
4.2 Процес на генерирање препорака.....	47
4.2.1 Прибирање информации	50
4.2.2 Избор	50
4.2.3 Трансформација	51
4.2.4 Структурирање	51
4.2.5 Презентација	51
4.2.6 Повратни информации	52
4.3 Лични желби на туристите.....	52
4.4 Системи за препораки во туризмот – сродни научни истражувања.....	54
5. Алгоритам за препораки	57

6.	Дизајн и имплементација на системи за препораки	70
6.1	Архитектура на системот	70
6.2	Веб-базиран графички кориснички интерфејс	72
7.	Емпириски докази за Охридскиот регион	76
8.	Заклучок	90
9.	Литература	91

ПРЕДГОВОР

Оваа студија има за цел да ја презентира и елаборира потребата од воведување персонализиран систем за препораки на туристички објекти на локално ниво. Поконкретно, анализиран е случајот на Охрид како конкретен пример за апликативна примена на софтверот кој дава препораки за посета на објекти, знаменитости и настани кои делуваат во насока на развој на културниот туризам. За да се постигне таа цел, методолошки студијата е структурирана во неколку дела. По првиот воведен дел, следуваат: вториот дел кој ги појаснува генералните концепции поврзани со културниот туризам и е-туризмот; третиот дел ги посочува предусловите за развој на културниот туризам во Охрид, како и тековната понуда поставена преку веб портали; четвртиот дел ја елаборира неопходноста од развивање и воведување системи за препораки на културниот туризам на локално ниво, притоа давајќи и генерален опис на системите за генерирање препораки, опишувајќи го самиот процес на генерирање препораки, како и осврнувајќи се на тековните научни истражувања во областа; петтиот дел дава опис на иновативниот алгоритам за генерирање препораки предложен во оваа студија; шестиот дел го опишува веб базираниот информациски систем кој се темели на развиениот алгоритам; седмиот дел ги презентира резултатите од експерименталната евалуација на системот применет на Охридскиот регион. Главните заклучоци и идните насоки за

подобрување и унапредување на оваа проблематика се евидентирани во осмиот дел.

Генерално, придонесот на овој труд лежи во фактот дека ја збогатува стручната литература во оваа научна област. Истовремено, трудот добива на дополнително значење бидејќи елаборира конкретен пример од Македонија т.е. нуди развиен софтверски модул за промоција на културниот туризам во Охрид. Со тоа се проширува скромната литература во Македонија, со одредени исклучоци (Koceski & Petrevska, 2013; Petrevska & Koceski, 2013). Имено, на верување сме дека ова е пионерско апликативно истражување кога станува збор за конкретна примена на систем за препораки на туристички објекти на локално ниво во Македонија. Од друга страна, убедени сме дека понуденото апликативно решение може да послужи како добра основа за алармирање на сите релевантни актери во туризмот на централно, но и на локално ниво, дека времето е променето и дека *online* искуството одамна е префрлено од пребарување и консумирање, кон создавање, поврзување и размена.

За подобноста, значењето и оправданоста на овој труд говори позитивниот извештај од двајцата рецензенти. Во тој контекст, упатуваме благодарност до проф. д-р Ирена Нанчоска Шербец од Педагошкиот факултет при Универзитетот во Љубљана, Словенија и до проф. д-р Цветко Андреески од Факултетот за туризам и угостителство - Охрид при Универзитетот „Св. Климент Охридски“ - Битола, Македонија, кои како рецензенти со своите конструктивни предлози и забелешки придонесоа ракописот да го добие конечниот лик.

Авторите упатуваат благодарност и до Љупчо Коцески за неговиот придонес во имплементацијата на системот за препораки.

За корицата, посебна благодарност заслужува Владимир Мариноски кој својата креативност ја претвори во оригинален графички нацрт. Во однос на техничката подготовка, благодарност упатуваме и до Татјана Пеливанова за извршената лектура и коректура на текстот. Искрено веруваме во можноста оваа студија да им биде од полза на сите оние кои на било кој начин имаат допирна точка со туризмот. Доколку пак, читателите се од редовите на студентите, тогаш книгата, во форма на дополнителна литература, би можела да им ги доближи многубројните прашања со кои се сретнале во основната литература, но овој пат применети на конкретен случај на локално ниво.

Не е исклучена можноста изданието да има одредени недостатоци кои треба објективно да се согледаат и надминат во следните изданија. За таа цел, секој добронамерен предлог ќе биде прифатен со посебно задоволство.

Авторите

декември, 2013 год.

8. Заклучок

Целта на оваа студија е да се презентира и образложи потребата од воведување систем за препораки во туризмот, анализирајќи го притоа примерот на Охрид. Во таа насока, најнапред е дадена куса презентација на поимните определби на културниот туризам укажувајќи на поврзаноста меѓу ИКТ и е-туризмот. Истовремено, презентирани се предностите кои ги нудат системите за препораки во туризмот во насока на промовирање на културниот туризам. Во тој контекст, оваа научно-истражувачка студија прави обид да се оправда значењето на воведувањето системи за препораки во туризмот. Оттука, таа резултира со предлог дизајн и имплементација на веб-базиран информациски систем за подобрување на развојот на културниот туризам на локално ниво.

Имено, ова истражување истакнува дека потенцијалите за развој на културниот туризам може многу полесно да се валоризираат доколку се применат софистицирани и интелигентни методологии за промоција. Притоа, постојано треба да се има предвид дека туризмот се дефинира како една од најекономски ориентираните индустрии во светот, што се должи на фактот дека ја подобрува националната и локалната економија. Следствено, оваа студија ја заговара потребата од создавање специфичен софтверски модул кој би ја зајакнал промоцијата на културниот туризам во Охридскиот регион.

Истовремено, резултатите од истражувањето го истакнуваат придонесот на вака развиениот информациски систем за зголемување на свеста за Охридскиот регион како културна туристичка дестинација. Последователно, студијата резултира со конкретен софтверски

производ наречен “MyTravelPal”. Тоа е интелигентен туристички веб портал, прв од овој вид во поширокото окружување, кој би се применувал како алатка за помош на туристите во идентификување на посакуваните туристички објекти. Иако е во својата почетна фаза, софтверот се карактеризира со точни препораки и насоки. Овој предлог-портал може да биде од големо значење за сите клучни актери во туризмот во процесот на идентификување мерки и спроведување активности, неопходни за создавање локална политика за развој и промоција на културниот туризам.

Истовремено, споменуваме дека при спроведување на истражувањето, се појавија неколку фактори кои делуваа ограничувачки, а кои може да се обработат во некои идни истражувања. Така, како ограничувачки фактори би ги споменале: големината на примерокот, чувствителната природа на туризмот, ограничените секундарни податоци, итн. Сепак, дискутираните резултати и наодите треба да се толкуваат како избрани примери со цел да се истакне корисноста на предложениот интелигентен пристап за развој на културниот туризам и креирањето развојна туристичка политика на локално ниво.

9. Литература

- Adomavicius, G. & Tuzhilin, A. (2005). Toward the next generation of recommender systems: A survey of the state-of-the-art and possible extensions. *IEEE Transactions on Knowledge and Data Engineering*, 17(6), 734-749.
- Anand, S. S. & Mobasher, B. (2005). Intelligent Techniques for Web Personalization. In Mobasher, B. and Anand, S. S., editors, *Revised*

Selected Papers from the Workshop on Intelligent Techniques for Web Personalization (ITWP'03) at IJCAI'03, 3169, 1-36. Springer.

- Asplet, M. & Cooper, M. (2000). Cultural design in New Zealand souvenir clothing: The question of authenticity. *Tourism Management*, 21(3), 307-312.
- Balcar, M. & Pearce, D. (1996). Heritage tourism on the west coast of New Zealand. *Tourism Management*, 17(3), 203-212.
- Balabanovic, M. & Shoham, Y. (1997). Combining content-based and collaborative recommendation. *Communications of the ACM*, 40(3), 66-72.
- Bachleitner, R. & Zins, A. (1999). Cultural tourism in rural communities: The residents' perspective. *Journal of Business Research*, 44(3), 199-209.
- Bianchini, F. (1990). Cultural Policy and Urban Development: The Experience of West European Cities. Paper delivered at the conference: *Cultural Policy and Urban Regeneration: The West European Experience*, Liverpool, 30-31 October.
- Buhalis, D. & O'Connor, P. (2005). Information Communication Technology Revolutionizing Tourism. *Tourism recreation research*, 30(3), 7-16.
- Buhalis, D. & Law, R. (2008). Progress in information technology and tourism management: 20 years on and 10 years after the Internet - the state of eTourism research. *Tourism Management*, 29, 609-623.
- Burns, P. & Sancho, M. (2003). Local perceptions of tourism planning: The case of Cuellar, Spain. *Tourism Management*, 24(3), 331-339.
- Burke, R. (2002). Hybrid recommender systems: Survey and experiments, *User Modeling and User-Adapted Interaction*", (4)12, 331-370.

- Cabrini, L. (2002). Cultural heritage and tourism development. *Paper presented at the International Conference on Heritage, New Technologies and Local Development*. Ghent, Belgium: 11-13 September 2002.
- Callegar, F. (2003). Sustainable development prospects for Italian coastal cultural heritage: A Ligurian case study. *Journal of Cultural Heritage*, 4(1), 49-56.
- Connolly, D. J. & Lee, S. (2006). Developing information technology proficiencies and fluency in hospitality students. *Journal of Hospitality & Tourism Education*, 18(3), 15-29.
- Charou, E., Kabassi, K., Martinis, A. & Stefouli, M. (2010). Integrating multimedia GIS technologies in a recommendation system for geo-tourism. In: Tsihrintzis, G. A. and Jain, L. C. (Eds.). *Multimedia Services in Intelligent Environment*, Springer-Verlag Berlin, 63-74.
- Daramola, O. J., Adigun, M. O., Ayo, C. K. & Olugbara, O. O. (2010). Improving the dependability of destination recommendations using information on social aspects. *Tourismos: an International Multidisciplinary Journal of Tourism*, 5(1), 13-34.
- Dunbar-Hall, P. (2001). Culture, tourism and cultural tourism: boundaries and frontiers in performances of Balinese music and dance. *Journal of Intercultural Studies*, 22(2), 173-187.
- Ekstrand, M. D., Ludwig, M., Konstan, J. A., and Riedl, J. T. (2011). Rethinking the recommender research ecosystem: Reproducibility, openness, and lenskit. In *Proceedings of the 2011 ACM Conference on Recommender Systems (RecSys'11)*, 133-140, Chicago, Illinois, USA.

- Frew, A. J. (2000). A critical analysis of tourism information technology research. In D. R. Fesenmaier, S. Klein, & D. Buhalis (Eds.), *Information and communication technologies in tourism*, 39-52, New York: Springer-Verlag.
- Goldberg, D., Nichols, D., Oki, B. M. & Terry, D. (1992). Using collaborative filtering to weave an information tapestry. *Communications of the ACM*, 35(12), 61-70.
- Good, N., Schafer, J. B., Konstan, J. A., Borchers, A., Sarwar, B., Herlocker, J. L. & Riedl, J. T. (1999). Combining collaborative filtering with personal agents for better recommendations. *AAAI'99/IAAI'99*, 439-446, Orlando, Florida, USA.
- Goossen, M., Meeuwssen, H., Franke, J. & Kuyper, M. (2009). My Ideal Tourism Destination: Personalized Destination Recommendation System Combining Individual Preferences and GIS Data. *Journal of Information Technology & Tourism*, 11(1), 17-30.
- Gotti, G. & van der Borg, J. (1995). Tourism in heritage cities. *Quaderni Ciset*, 11/95.
- Gedikli, F. and Jannach, D. (2010). Neighborhood-restricted mining and weighted application of association rules for recommenders. In *Proceedings of the 8th Workshop on Intelligent Techniques for Web Personalization & Recommender Systems (ITWP'10) at UMAP'10*, pages 8-19, Big Island, Hawaii.
- Grünewald, R. (2002). Tourism and cultural revival. *Annals of Tourism Research*, 29(4), 1004-1021.

- Gursoya, D. & Umbreit, W. T. (2004). Tourist information search behavior: crosscultural comparison of European Union member states. *International Journal of Hospitality Management*, 23(1), 55-70.
- Влада на Република Македонија. (2009). *Национална стратегија за развој на туризмот 2009-2013*, Скопје.
- Влада на Република Македонија, Министерство за економија. (2010). *Програма за 2011*, Скопје.
- Hennessey, S. M., MacDonald, R. & MacEachern, M. (2008). A Framework for Understanding Golfing Visitors to a Destination. *Journal of Sport & Tourism*, 13(1), 5-35.
- Herrero, L. C., Sanz, J. A., Devesa, M., Bedate, A. and Del Barrio, M. J. (2006). The economic impact of cultural events: a case-study of Salamanca 2002, European capital of culture. *European Urban and Regional Studies*, 13(1), 41-57.
- Herlocker J. L. & Konstan J. A. (1999). An Algorithmic Framework for Performing Collaborative Filtering. *Proceedings of the 22nd Annual International ACM SIGIR Conference, ACM Press*, 230-237.
- Herlocker, J. L., Konstan, J. A. & Riedl, J. T. (2002). An empirical analysis of design choices in neighborhood-based collaborative filtering algorithms. *Information Retrieval*, 5(4), 287-310.
- Hinze, A., Voisard, A. & Buchanan, G. (2009). TIP: Personalizing Information Delivery in a Tourist Information System. *Journal of Information Technology & Tourism*, 11(3), 247-264.
- Holcomb, B. (1999). Marketing cities for tourism. In D. Judd, and S. Fainstein (Eds.), *The Tourist City*, 54-70.

- Honkanen, A. (2002). Churches and statues: cultural tourism in Finland. *Tourism and Hospitality Research*, 3(4), 371-379.
- Howard, P. & Pinder, D. (2003). Cultural heritage and sustainability in the coastal zone: Experiences in southwest England. *Journal of Cultural Heritage*, 4(1), 57-68.
- Horrigan, D. (2009). Branded content: A new model for driving tourism via film and branding strategies. *Tourismos*, 4(3), 51-65.
- Hu, R. and Pu, P. (2011). Enhancing collaborative filtering systems with personality information. *In Proceedings of the 2011 ACM Conference on Recommender Systems (RecSys'11)*, 197-204, Chicago, Illinois, USA.
- Huang, Z., Chen, H. & Zeng, D. (2004). Applying associative retrieval techniques to alleviate the sparsity problem in collaborative filtering. *ACM Transactions on Information Systems*, 22(1), 116-142.
- Hughes, H. L. (2002). Culture and tourism: a framework for further analysis, *Managing Leisure*, 7(3), 164-175.
- Internet World Stats (2013). од 12.02.13
<http://www.internetworldstats.com/stats.htm>.
- Jannach, D. (2006). Finding preferred query relaxations in content-based recommenders. *IEEE Intelligent Systems Conference*, Westminster, UK, 355-360.
- Jannach, D., Zanker, M., Felfernig, A. & Friedrich, G. (2010). Recommender Systems - An Introduction. *Cambridge University Press*.
- Kantanen, T. & Tikkanen, I. (2006). Advertising in low and high involvement cultural tourism attractions: four cases. *Tourism and Hospitality Research*, 6(2), 99-110.

- Kabassi, K. (2010). Personalizing recommendations for tourists. *Telematics and Informatics*, 27(1), 51-66.
- Kazienko, P. & Kolodziejski, P. (2006). Personalized Integration Recommendation Methods for E-commerce. *International Journal of Computer & Applications*, 3(3), 12-26.
- Kim, W. G. & Ham, S. (2007). The impact of information technology implementation on service quality in the hotel industry. *Information Technology in Hospitality*, 4(4), 143-151.
- Kirk, D. & Pine, R. (1998). Research in hospitality systems and technology. *International Journal of Hospitality Management*, 17(2), 203-217.
- Kluge, E. A. (1996). A literature review of information technology in the hospitality curriculum. *Hospitality Research Journal*, 19(4), 45-64.
- Koceski, S. & Petrevska, B. (2013). *Design and development of hybrid recommender system for tourism*, LAMBERT Academic Publishing.
- Konsola, D. (1993). Cultural tourism and regional development: Some proposals for cultural itineraries. In D. Konsola (Eds.) *Culture, Environment and Regional Development*, Athens: Regional Development Institute.
- Konstan, J. A., Miller, B. N., Maltz, D., Herlocker, J. L., Gordon, L. R. & Riedl, J. T. (1997). Grouplens: Applying collaborative filtering to usenet news. *Communications of the ACM*, 40(3), 77-87.
- Law, R., Leung, R. & Buhalis, D. (2009). Information technology application in hospitality and tourism: a review of publications from 2005 to 2007. *Journal of Travel and Tourism Marketing*, 26(5-6), 599-623.

- Leung, R. & Law, R. (2005). An analysis of information technology publications in leading hospitality journals. *FIU Hospitality Review*, 23(2), 55-65.
- Li, Q. & Kim, B. M. (2003). An approach for combining content-based and collaborative filters. *In Proceedings of the 6th International Workshop on Information Retrieval with Asian Languages (AsianIR'03)*, 17-24, Sapporo, Japan.
- Liu, N. N., Meng, X., Liu, C. & Yang, Q. (2011). Wisdom of the better few: Cold start recommendation via representative based rating elicitation. *In Proceedings of the 2011 ACM Conference on Recommender Systems (RecSys'11)*, 37-44, Chicago, Illinois, USA.
- Lo, I., Mckercher, B., Lo, A., Cheung, C. & Law, R. (2010). Tourism and online photography. *Tourism Management*, 32(4), 725-731.
- Loh, S., Lorenzi, F., Saldaña, R. & Licthnow, D. (2004). A Tourism Recommender System Based on Collaboration and Text Analysis. *Information Technology & Tourism*, 6, 157-165.
- Ma, H., Zhou, T. C., Lyu, M. R. & King, I. (2011). Improving recommender systems by incorporating social contextual information. *ACM Transactions on Information Systems*, 29(2), 9:1-9:23.
- McHale, S. (2004). *Definition of cultural tourism*. Australia, Development of Culture and the Arts Government of Western Australia.
- MacDonald, R. & Jolliffe, L. (2003). Cultural rural tourism: Evidence from Canada. *Annals of Tourism Research*, 30(2), 307-322.
- Medina, L. (2003). Commoditizing culture: Tourism and Maya identity. *Annals of Tourism Research*, 30(2), 353-368.

- Myerscough, J. (1988). *The Economic Importance of the Arts in Britain*. London, Policy Studies Institute.
- Mills, J. & Law, R. (2004). *Handbook of Consumer Behaviour, Tourism and the Internet*, New York: Harworth Hospitality Press.
- Mirzadeh, N., Ricci, F. & Bansal, M. (2004). Supporting user query relaxation in a recommender system. *5th International Conference on E-Commerce and Web Technologies (EC-Web)*, Zaragoza, Spain, 31-40.
- Mohamed, G. A. (2008). Egypt's image as a tourist destination - a perspective of foreign tourists. *Tourismos*, 3(1), 36-65.
- Morrison, A., Su, J., O'Leary, J. & Cai, L. (2001). Predicting usage of the Internet for travel bookings: An exploratory study. *Information Technology and Tourism*, 4(1), 15-30.
- McSherry, D. (2005). Retrieval failure and recovery in recommender systems. *Artificial Intelligence Review*, 24, 319-338.
- Niaraki, A. S. & Kim, K. (2009). Ontology based personalized route planning system using a multi criteria decision making approach. *Expert Systems with Applications*, 36, 2250-2259.
- Niininen, O., Buhalis, D. & March, R. (2007). Customer empowerment in tourism through consumer centric marketing (CCM). *Qualitative Market Research*, 10(3), 265-282.
- O'Connor, P. & Murphy, J. (2004). Research on information technology in the hospitality industry. *International Journal of Hospitality Management*, 23(5), 473-484.
- Petrevska, B. & Koceski, S. (2013). Recommending ideal holiday at national level, *Journal of Applied Economics and Business*, 1(1), 15-22.
- Pan, B., Litvin, S. W. & O'Donnell, T. E. (2007). Understanding

- accommodation search query formulation: The first step in putting 'heads in beds'. *Journal of Vacation Marketing*, 13(4), 371-381.
- Pan, B., Xiang, Z., Fesenmaier, D. R. & Law, R. (2011). The dynamics of search engine marketing for tourist destinations. *Journal of Travel Research*, 50(4), 365-377.
- Popescul, A., Ungar, L. H., Pennock, D. M. & Lawrence, S. (2001). Probabilistic models for unified collaborative and content-based recommendation in sparse-data environments. In *Proceedings of the 17th Conference on Uncertainty in Artificial Intelligence (UAI'01)*, 437-444, San Francisco, CA, USA.
- Prahalad, C. K. & Ramaswamy, V. (2000). Co-opting Customer Competence. *Harvard Business Review*, 78(1), 79-87.
- Prentice, R. & Andersen, V. (2003). Evoking Ireland. Modeling Tourist Propensity. *Annals of Tourism Research*, 27(2), 490-516.
- Resnick, P., Iacovou, N., Suchak, M., Bergstrom, P. & Riedl, J. (1994). Grouplens: an open architecture for collaborative filtering of netnews. In: *Proceedings of Computer Supported Collaborative Work Conference*, 175-186. ACM Press, Chapel Hill.
- Richards, G. (1994). Developments in European cultural tourism. In: V. Seaton, C. L. Jenkins, R. C. Wood, P. U. C. Dieke, M. M. Bennett, L. R. MacLellan and Smith, R. (Eds.) *Tourism: the State of the Art*, 366-376, London: Wiley.
- Richards, G. (1996). *Cultural Tourism in Europe*. Wallingford, CABI.
- Richards, G. (2003). What is Cultural Tourism? In: A. van Maanen (Eds.) *Erfgoed voor Toerisme*. National Contact Monumenten.
- Richards, G. & Bonink, C. (1995). Marketing European cultural tourism.

Journal of Vacation Marketing, 1, 173-180.

- Ricci, F. & Del Missier, F. (2004). Supporting Travel Decision Making through Personalized Recommendation. In: Clare-Marie Karat, Jan Blom, and John Karat (eds.), *Designing Personalized User Experiences for eCommerce*, Kluwer Academic Publisher, 221-251.
- Ricci, F. & Werthner, H. (2002). Case base querying for travel planning recommendation. *Information Technology & Tourism*, 4(3/4), 215-226.
- Ricci, F., Arslan, B., Mirzadeh, N. & Venturini, A. (2002). ITR: A case-based travel advisory system. *6th European Conference on Advances in Case-Based Reasoning*, 613-627.
- Ricci, F., Rokach, L., Shapira, B. & Kantor, P. B. (2011). *Recommender Systems Handbook*. Springer.
- Sarwar, B., Karypis, G., Konstan, J. A. & Riedl, J. T. (2001). Item-based collaborative filtering recommendation algorithms. *In Proceedings of the 10th International Conference on World Wide Web (WWW'01)*, 285-295, Hong Kong, China.
- Schein, A. I., Popescul, A., Ungar, L. H. & Pennock, D. M. (2002). Methods and metrics for coldstart recommendations. *In Proceedings of the 25th International ACM Conference on Research and Development in Information Retrieval (SIGIR'02)*, 253-260, Tampere, Finland.
- Singh, A. J. & Kasavana, M. L. (2005). The impact of information technology on future management of lodging operations: A Delphi study to predict key technological events in 2007 and 2027. *Tourism & Hospitality Research*, 6(1), 24-37.
- Silbergberg, T. (1995). Cultural tourism and business opportunities for

- museums and heritage sites. *Tourism Management*, 16(5), 361-365.
- Shardanand, U. & Maes, P. (1995). Social information filtering: algorithms for automating "word of mouth". In: *Proceedings of SIGCHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 210-217, ACM Press/Addison-Wesley, New York.
- Simons, M. S. (2000) Aboriginal heritage art and moral rights. *Annals of Tourism Research*, 27(2), 412-431.
- Singh, A. J., Kim, H. & Huh, C. (2006). Differential impacts of information technology services in the Korean hotel industry: A study of management perceptions. *FIU Hospitality Review*, 24(2), 78-89.
- Smith, M. (2004). Seeing a new side to seashores: Culturally regenerating the English seaside town. *International Journal of Tourism Research*, 6(1), 17-28.
- Soboroff, I. & Nicholas, C. (1999). Combining content and collaboration in text filtering. In *Proceedings of the Workshop on Machine Learning for Information Filtering at IJCAI'99*, 86-91, Stockholm, Sweden.
- Strauss, C. & Lord, B. (2001). Economic impacts of a heritage tourism system. *Journal of Retailing and Consumer Services*, 8(1), 199-204.
- Stebbins, R. (1997). Identity and cultural tourism. *Annals of Tourism Research*, 27(2), 450-452.
- Su, X. & Khoshgoftaar, T. M. (2009). A survey of collaborative filtering techniques. *Advances in Artificial Intelligence*, 4:2-4:2.
- Државен завод за статистика. (2013). *Користење на информатичко - комуникациски технологии во домаќинствата и кај поединците*, 2013, бр. 8.1.13.28, Скопје.

- Thompson, C., Göker, M. & Langley, P. (2004). A personalized system for conversational recommendations. *Journal of Artificial Intelligence Research*, 21, 393-428.
- Thompson, M. (1998). Cultural tourism. *Washington Heritage Bulletin*, 20(4), 1-4.
- Ulrich, R. & Ricci, F. (2005). Recommender Systems: Do They Have a Viable Business Model in e-Tourism?, *Information and Communication Technologies in Tourism*, 160-171.
- UNWTO. (1985). Developing Tourism, Madrid.
- Vansteenwegen, P. & Wouter, S. (2001). Trip Planning Functionalities: State of the Art and Future. *Information Technology & Tourism*, 12(4), 305-315.
- Влада на РМ, Министерство за економија / Светска Банка – БЕРИС проект. (2011). Завршен извештај – *Техничка помош за ревизија и имплементација на Националната стратегија за развој на туризмот на Република Македонија 2009-2013*, Скопје.
- Влада на РМ, Министерство за економија. (2009). *Национална стратегија за развој на туризмот на РМ 2009-2013*, Скопје.
- Waitt, G. (2000). Consuming heritage. Perceived historical authenticity. *Annals of Tourism Research*, 27(4), 835-862.
- Wallace, M., Maglogiannis, I., Karpouzis, K., Kormentzas, G. & Kollias, S. (2003). Intelligent onestop-shop travel recommendations using an adaptive neural network and clustering of history. *Information Technology & Tourism*, 6, 181-193.
- Wang, J. (2008). Improving decision-making practices through information filtering. *International Journal of Information and Decision Sciences*,

1(1), 1-4.

- Weber, K. & Roehl, W. S. (1999). Profiling People Searching for and Purchasing Travel Products on the World Wide Web. *Journal of Travel Research*, 37(3), 291-298.
- Winata, L. & Mia, L. (2005). Information technology and the performance effect of managers' participation in budgeting: Evidence from the hotel industry. *International Journal of Hospitality Management*, 24(1), 21-39.
- Xiang, Z. & Gretzel, U. (2010). Role of social media in online travel information search. *Tourism Management*, 31(2), 179-188.
- Xiang, Z. & Pan, B. (2010). Travel queries on cities in the United States: Implications for search engine marketing for tourist destinations. *Tourism Management*, 32(1), 88-97.
- Xiang, Z. & Fesenmaier, D. R. (2006). Assessing the initial step in the persuasion process: meta tags on destination marketing websites. *Information Technology & Tourism*, 8(2), 91-104.
- Xie, P. & Wall, G. (2002). Visitors' perceptions of authenticity at cultural attractions in Hainan, China. *International Journal of Tourism Research*, 4(5), 353-366.
- Zanker, M., Fuchs, M., Höpken, W., Tuta, M. & Müller, N. (2008). Evaluating Recommender Systems in Tourism - A Case Study from Austria. In: P. O'Connor et al. (Hrsg.): *Information and Communication Technologies in Tourism, Proceedings ENTER 2008*, Springer, 24-34.
- Zhang, L., Pan, B., Smith, W. & Li, X. (2009). Travelers' Use of Online Reviews and Recommendations: A Qualitative Study. *Journal of Information Technology & Tourism*, 11(2), 157-167.

РЕЦЕНЗИЈА

За ракописот „Системи за препораки во туризмот на локално ниво“ од
Наташа Коцеска, Билјана Петревска и Сашо Коцески

Ракописот под наслов „Системи за препораки во туризмот на локално ниво“ има интересен, значаен и актуелен предмет на истражување кој се однесува на проблематиката околу примена на системите за препораки во туристичкиот сектор. Имајќи предвид дека прашањето за практична примена на системите за препораки не е многу обработувано во научната теорија на нашата земја, направен е одличен избор на темата. Оттука, цениме дека појавата на ваков ракопис е во целост оправдана.

Ракописот ги почитува стандардните методолошки принципи и е соодветно структуриран во осум поглавја кои го обработуваат главниот предмет на истражувањето. Направен е успешен обид да се дефинираат нужните претпоставки и елементи кои треба да бидат инкорпорирани при креирањето системи за препораки во туризмот на локално ниво. Последователно, прв е воведниот дел во кој е елаборирана целта на истражувањето, а тоа е случајот на Охрид како конкретен пример за апликативна примена на софтверот кој дава препораки за посета на објекти, знаменитости и настани кои делуваат во насока на развој на културниот туризам. Вториот дел ги појаснува генералните концепции поврзани со културниот туризам и е-туризмот. Предусловите за развој на културниот туризам во Охрид, како и тековната понуда поставена преку веб порталите се разработени во третиот дел од ракописот. Четвртиот дел е посебно интересен бидејќи ја елаборира неопходноста од развивање и воведување системи за препораки на културниот туризам на локално ниво. Во рамките на ова поглавје даден е генерален опис на системите за генерирање препораки, опишан е процесот на генерирање препораки, а авторите се осврнале и на тековните научни истражувања во областа. Во петтото поглавје даден е опис на иновативниот алгоритам за генерирање препораки, а во шестиот дел е опишан веб базираниот информациски систем. Резултатите од експерименталната евалуација на системот

применет на Охридскиот регион се презентирани во седмиот дел. Главните заклучоци и идните насоки за подобрување и унапредување на оваа проблематика се евидентирани во последниот, осми дел.

На верување сме дека многубројните презентирани концепти, методологии и насоки, добиени како резултат на темелните анализи, претставуваат голем придонес и поттик за натамошен развој на науката која ја обработува оваа проблематика. Ракописот обилува со нови сознанија за системите за препораки, а воедно иницирани се и низа интересни прашања поврзани со нивна практична примена во туризмот. Начинот на кој авторите го поставуваат односот помеѓу системите за препораки и туризмот е од особено значење како иницијатива за пронаоѓање нови, интелигентни начини за планирање на туристичкото патување.

Според нашето мислење, овој ракопис има подеднакво теоретско и практично значење. Имено, многубројните согледувања и препораки што ги даваат авторите заслужуваат внимание од сите носители и креатори на политиката на туристичкиот развој и би можеле да се земат предвид при практичното водење на развојната политика. Ракописот може да биде од полза на сите оние кои на било каков начин имаат допирна точка со промоција на туризмот, но и на студентите, во облик на дополнителна литература, при проширување на познавањата за системите за препораки.

Според нашите сознанија ова е пионерско апликативно истражување кога станува збор за конкретна примена на систем за препораки на туристички објекти на локално ниво во Македонија.

Скопје,

Ноември 2013 год.

Рецензенти

Проф. д-р Ирена Нанчоска Шербец, с.р

Проф. д-р Цветко Андреески, с.р



"... многубројните презентирани концепти, методологии и насоки, добиени како резултат на темелните анализи, претставуваат голем придонес и поттик за натамошен развој на науката која ја обработува оваа проблематика. Ракописот обилува со нови сознанија за системите за препораки, авоједно иницирани се и низа интересни прашања поврзани со нивна практична примена во туризмот. Начинот на кој авторите го поставуваат односот помеѓу системите за препораки и туризмот е од особено значење како иницијатива за пронаоѓање нови, интелигентни начини за планирање на туристичкото патување. Според нашето мислење, овој ракопис има подеднакво теоретско и практично значење. Имено, многубројните согледувања и препоракишто ги даваат авторите заслужуваат внимание од ситеносители и креатори на политиката на туристичкиот развој би можеле да се земат предвид при практичното водење на развојната политика. Ракописот може да биде од полза на сите оние кои на било каков начин имаат допирна точка со промоција на туризмот, но и на студентите, во облик на дополнителна литература, при проширување на познавањата за системите за препораки."

Проф. д-р Ирена Нанчоска Шербец
Проф. д-р Цветко Андреевски